



## KASKÖ STAD

### Utvecklingsplan för vattenförsörjningen

Arbete: 20851YV40

Kaarina 22.10.2004

Översättning: BÅK



---

#### Air-ix Miljö Ab

PB 52  
20781 St.Karins  
Puh. (02) 5159 500  
Fax (02) 5159 501  
e-mail: [fornamn.efternamn@airix.fi](mailto:fornamn.efternamn@airix.fi) .

Övriga byråer:  
TAMMERFORS  
ESBO  
ULEÅBORG  
NÄRPES  
MOMS.reg.  
Y-tunnus 0564810-5

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 UTVECKLINGSPLANEN FÖR VATTENFÖRSÖRJNING I KASKÖ .....	2
<b>2. ALLMÄNNA PLANERINGSGRUNDER</b> .....	<b>2</b>
2.1 PLANERINGSOMRÅDET .....	2
2.2 PLANLÄGGNING, MARKANVÄNDNING OCH MILJÖ .....	2
2.3 BEFOLKNING .....	2
2.3.1 Befolkningsprognoser.....	3
2.4 NÄRINGAR .....	3
<b>3. VATTENFÖRSÖRJNINGENS NULÄGE</b> .....	<b>3</b>
3.1 ADMINISTRATION OCH ORGANISATIONER.....	3
3.2 VATTENANSKAFFNING .....	3
3.2.1 Grundvattenområden och vattentäkter.....	3
3.2.2 Vattenledningsnät och vattenreservoarer .....	4
3.2.3 Vattenförbrukning.....	4
3.2.4 Reservvattentillgång.....	5
3.2.5 Vattenkvalitet .....	6
3.2.6 Interkommunalt samarbete .....	6
3.3 AVLOPPSVATTENBEHANDLING .....	6
3.3.1 Avloppsvatten- och dagvattenledning .....	6
3.3.2 Avloppsvattenbelastning och avloppsvattenreningsverk .....	7
3.4 SAMMANDRAG AV INDUSTRIENS VATTENFÖRSÖRJNING .....	8
3.5 VATTENFÖRSÖRJNINGENS UTVECKLINGSBEHOV .....	8
3.5.1 Vattenanskaffning och -distribution.....	9
3.5.2 Avloppsledningsnät och avloppsvattenbehandling .....	9
3.6 GRANKOMMUNERNAS OCH SUUPOHJAOMRÅDETS VATTENFÖRSÖRJNING .....	9
3.6.1 Storå.....	9
3.6.2 Bötom .....	9
3.6.3 Kauhajoki .....	9
3.6.4 Östermark .....	10
3.6.5 Jurva.....	10
3.6.6 Närpes .....	10
3.6.7 Kristinestad .....	10
3.7 VATTENTJÄNSTVERKETS EKONOMI.....	11
3.7.1 Vattenförsörjningens taxor .....	11
3.7.2 Bokslut.....	11
<b>4. VATTENFÖRSÖRJNINGENS TYNGDPUNKTSOMRÅDEN OCH MÅLSÄTTNINGAR</b> ..	<b>11</b>
4.1 PRODUKTION AV TJÄNSTER.....	11
4.2 KOMMUNSAMARBETE .....	13
4.3 SAMHÄLLSBYGGANDE .....	13
4.4 HUVUDPRINCIPER FÖR FINANSIERING OCH PENNINGHUSHÅLL .....	13
4.4.1 Egen finansiering .....	13
4.4.2 Extern finansiering .....	13
4.5 VATTENFÖRSÖRJNINGENS VERKSAMHETSRISKER.....	14
<b>5. VATTENFÖRSÖRJNINGENS PROGNOSE</b> .....	<b>14</b>
5.1 VATTENANSKAFFNING .....	14
5.1.1 Anslutningsprognoser.....	14
5.1.2 Vattenförbrukning.....	15
5.2 AVLOPPSVATTENBEHANDLING .....	15
5.2.1 Anslutningsprognoser.....	15
5.2.2 Prognosen för avloppsnätets avloppsvattenflöde och -belastning .....	15
5.2.3 Belastningsprognos för glesbygdsområden.....	16

<b>6.</b>	<b>PLANALTERNATIV .....</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>UTVECKLINGSPLAN .....</b>	<b>17</b>
7.1	ORDNANDE AV VATTENFÖRSÖRJNINGEN PÅ VERKSAMHETSOMRÅDENA .....	17
7.1.1	Bestämningsgrunder för vattenförsörjningens verksamhetsområden .....	17
7.1.2	Vattenanskaffning och -distribution.....	17
7.1.3	Avloppsvattenbehandling.....	18
7.1.4	Vatten- och avloppsledningsnäten.....	18
7.1.5	Bestämmande av verksamhetsområde .....	19
7.2	ORDNANDE AV VATTENFÖRSÖRJNINGEN YTTEROM VERKSAMHETSOMRÅDENA .....	19
7.2.1	Fastighetsvis vattenanskaffning .....	20
7.2.2	Fastighetsvis avloppsvattenbehandling.....	20
7.2.3	Centrering av den fastighetsvisa vattenförsörjningen.....	21
7.2.4	Kostnader för glesbygdens vattenförsörjning.....	22
7.3	VERKSTÄLLIGHETSORGANISATIONER OCH KOSTNADSFÖRDELNING .....	23
7.4	VATTENFÖRSÖRJNINGENS PÅVERKAN PÅ MILJÖN OCH MARKANVÄNDNINGEN.....	23
7.5	ÅTGÄRDSPROGRAM .....	24
<b>8.</b>	<b>FÖRVERKLIGANDE AV UTVECKLINGSPLANEN FÖR VATTENFÖRSÖRJNINGEN..</b>	<b>24</b>
8.1	BEHANDLING AV PLANEN .....	24
8.2	PLANENS UNDERHÅLL, ÖVERVAKNING OCH INFORMERING.....	24

## LIITTEET

Liite 1.	Toimenpideohjelma
Kartta 101	Suunnitelmakartta, vesihuolto ja kehittämiskohteet.
Kartta 102	Vedenjakelun ja viemäroinnin toiminta-alueet.

## 1. INLEDNING

Uppgörandet av utvecklingsplanen grundar sig på lagen om vattentjänster som trädde i kraft 1.3.200. Vattentjänstlagens syfte är att trygga en sådan vattenförsörjning som, till skäliga kostnader, ger tillgång till tillräckligt med hygieniskt och i övrigt oklanderligt hushållsvatten samt sådan avloppshantering som är ändamålsenlig med avseende på hälso- och miljöskyddet (Lagen om vattentjänster § 1).

Enligt lagen om vattentjänster skall kommunen utveckla vattenförsörjningen inom sitt område i enlighet med samhällsutvecklingen för uppfyllande av denna lags syften samt delta i den regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna. Kommunen skall i samarbete med vattentjänstverken inom sitt område utarbeta och uppdatera sådana planer för utvecklande av vattentjänsterna som täcker dess område. När kommunen utarbetar utvecklingsplaner skall den samarbeta med andra kommuner i tillräcklig utsträckning.

Avsikten är att utvecklingsplanen för kommunens vattenförsörjning skall sammankopplas i tillräcklig grad till planeringssystemet för markanvändnings- och byggnadslagen, vilken den stöder och kompletterar. Därför bör man i utvecklingsplanen fästa speciell uppmärksamhet vid ordnande av vattenförsörjning på områden på vilka general- eller detaljplan enligt markanvändnings- och byggnadslagen (132/1999) är i kraft eller där uppgörande av general- eller detaljplan är anhängiggjord.

Vattenförsörjningens utvecklingsplanering skall också stöda förverkligandet av miljöskyddslagen. Därför fäster man i planen uppmärksamhet vid ordnandet av vattenförsörjning på sådana områden som berörs av miljöskyddsföreskrifter som givits med stöd av § 19 i miljöskyddslagen (86/2000). Med dessa föreskrifter kan man bl.a. förbjuda ledande av avloppsvatten till mark eller vattendrag.

En målsättning för utvecklingsplanen är att göra den till ett sådant verktyg som kan nyttjas av kommuninvånarna, kommunens beslutande och verkställande organ samt vattentjänstverket som ansvarar för vattenförsörjningen inom sitt verksamhetsområde

---

## 1.1 UTVECKLINGSPLANEN FÖR VATTENFÖRSÖRJNING I KASKÖ

Målsättningen för utvecklingsplanen för vattenförsörjningen i Kaskö stad är att undersöka och utreda utvecklingslösningarna för vattenanskaffningen och avloppsvattenbehandlingen på vattentjänstverkets verksamhetsområde och ytterom detta. Planen är uppgjord till år 2030.

Jämsides med utvecklingsplanen för vattenförsörjningen har man uppgjort en generalplan för vattenförsörjningen. I generalplanen har man följt samma rubricering som i utvecklingsplanen.

I generalplanen har detaljerna för vattenförsörjningen beskrivits noggrannare. I generalplanen finns bl.a. en kostnadsjämförelse för områdesvisa behandlingsmetoder för avloppsvatten.

Detta arbete har uppgjorts i samband med uppgörandet av generalplanen för vattenförsörjningen för Suupohja-området. I generalplanen för vattenförsörjningen för Suupohja-området ingår Storå, Jurva, Bötom och Östermark kommuner samt städerna Kaskö, Kauhajoki, Kristinestad och Närpes. I det kommunvisa arbetet beaktas lösningarna i den regionala planen.

## 2. ALLMÄNNA PLANERINGSGRUNDER

### 2.1 PLANERINGSOMRÅDET

Planeringsområdet omfattar hela Kaskö stads område. Stadens areal är ca 10 km<sup>2</sup>. Vattenområdets areal är 0,15 km<sup>2</sup> och dess andel av stadens areal är ca 1,5 %.

Kaskö befinner sig i södra Österbotten sydväst om Närpes. Avståndet per landsväg från Kaskö till Vasa är 93 km och till Björneborg 117 km.

Närpes är enda grannkommun till Kaskö. För övrigt gränsar området till havet. Därtill hör öarna Rönnskär och Sälgrund till Kaskö.

Kaskö stad hör till landskapet Österbotten och till Västra Finlands miljöcentral och verksamhetsområdet för dess miljötillståndsverk.

### 2.2 PLANLÄGGNING, MARKANVÄNDNING OCH MILJÖ

Sydösterbottens landskapsförbund har år 1995 utgivit en regionplanesammansättning för Sydösterbotten. Den första landskapsplanen för Sydösterbotten är under uppgörande. I Kaskö är nästan hela stadens område stadsplanerat.

På Kaskö stads område finns ett natura 2000 område. Det är Kristinestads skärgård, som är ett smalt skärgårdsbälte mellan Kaskö och Merikart. Det befinner sig också inom Kristinestad och Närpes. Dess totala areal är 8 059 ha.

### 2.3 BEFOLKNING

Stadens folkmängd var 1 543 i slutet av år 2002. Minskning från föregående år var 9 invånare. Alla boare i Kaskö finns på tätbebyggelseområdet. På öarna Rönnskär och Sälgrund finns fritidsbosättning i någon mån. I tabell 2.1 visas folkmängdens utveckling från år 1980.

Tabell 2.1. Folkmängdens utveckling i Kaskö 1980-2001

År	1980	1990	1995	2001	2002
Invånare	1 914	1 780	1 596	1 552	1 543

### 2.3.1 Befolkningsprognoser

Enligt statistikcentralens prognos finns det år 2030 ca 1.540 invånare i Kaskö. I Tabell 2.2 visas statistikcentralens prognos över folkmängdens utveckling. Denna prognos används i detta arbete.

Tabell 2.2. Statistikcentralens prognos över folkmängdens utveckling.

År	2002	2005	2010	2020	2030
Invånare	1 543	1 540	1 537	1 563	1 543

## 2.4 NÄRINGAR

De största företagen som verkar i Kaskö är Botnias och MReals massafabriker samt Finnforest Abp:s fabrik för vidareförädling. Massafabrikerna producerar årsvis 725 000 ton pappersmassa. En annan betydande företagsbransch i Kaskö är fiskehamnen, som i denna stund är Finlands största. Invid den finns också handelshamnen. Till handelshamnen hör Finnforest Abp Silvia shipping Ab, Kaskö Tank Ab och Biowatti Ab. Botnia, fiskehamnen och handelshamnen är också de tre största vattenförbrukarna i Kaskö. På stadens område verkar fyra sådana växthus som har betydelse för vattenförsörjningen.

## 3. VATTENFÖRSÖRJNINGENS NULÄGE

### 3.1 ADMINISTRATION OCH ORGANISATIONER

Vattentjänstverket i Kaskö fungerar under kommunens ledning. Vatten- och avloppsvattensidans kostnader särskiljs icke från varandra i bokföringen.

### 3.2 VATTENANSKAFFNING

#### 3.2.1 Grundvattenområden och vattentäkter

På Kaskö stads område finns inga grundvattenområden eller vattentäkter. Kaskö köper allt behövligt vatten från Oy Aqua Botnica Ab.

Oy Aqua Botnica Ab är ett vattenanskaffningsbolag i vilket förutom Östermark kommun ingår Kaskö stad och Närpes Vatten Ab som delägare. Kaskö stad äger 30 % av bolaget. Aqua Botnica har avtal med Kauhajoen Vesihuolto Oy till år 2034 enligt vilket Aqua Botnica har rätt att av vattenbolaget i Kauhajoki köpa 3 000 m<sup>3</sup>/d vatten som årsmedelvärde, 3 500 m<sup>3</sup>/d som veckomedelvärde och 4 000 m<sup>3</sup>/d som toppdygnsvärde. Vattenoptionerna fördelas mellan kommunerna enligt följande:

- Östermark 970 m<sup>3</sup>/d,
- Kaskö 850 m<sup>3</sup>/d,
- Närpes Vatten Ab 1 280 m<sup>3</sup>/d.

Botnia har en egen vattentäkt i en uppdämd å.

### 3.2.2 Vattenledningsnät och vattenreservoarer

År 2002 fanns alla stadens 1 543 invånare inom kretsen för ordnad vattendistribution.

Vattenledningsnätets längd inom stadens område är ca 21,6 km och består i sin helhet av plast. I Kaskö finns en lågreservoar vars gamla del har volymen 150 m<sup>3</sup> och den nya delen 550 m<sup>3</sup>. Sammanlagt finns 700 m<sup>3</sup> reservoarvolym. År 2002 köpte Kaskö 610 m<sup>3</sup>/d vatten. Reservoarvolymen motsvarar något över ett dygnsbehov.

Kaskö säljer vatten till Närpes till Eskilsön och Benvikenområdet. År 2002 var den sålda vattenmängden ca 5,5 m<sup>3</sup>/d.

### 3.2.3 Vattenförbrukning

Totalförbrukningen var 610 m<sup>3</sup>/d år 2002. Den debiterade vattenmängden var ca 500 m<sup>3</sup>/d år 2002. Som odebiterad mängd blev ca 110 m<sup>3</sup>/d. Den odebiterade vattenförbrukningens andel var ca 18 % år 2002. I tabell 3.1 visas Kaskö stads vattenförbrukning och specifika vattenförbrukning under åre 2001 och 2002.

Industrins vattenförbrukning är fördelad mellan fyra förbrukare. Ab Botnia förbrukar ca 70 m<sup>3</sup>/d, Finnforest Ab använder ca 40 m<sup>3</sup>/d och fiskindustrin ca 50 m<sup>3</sup>/d. Den övriga förbrukningen är ca 20 m<sup>3</sup>/d. Totalt förbrukar industrin ca 180 m<sup>3</sup>/d vatten. Siffrorna är från juni månad 2003. I förbrukningen för Botnia har endast beaktats den vattenmängd som tas till allmän förbrukning. Botnia tar sitt processvatten från egen vattentäkt.

På stadens område finns fyra växthus vilkas förbrukning tillsammans är ca 70 m<sup>3</sup>/d. Förbrukningen växlar i hög grad från år till år. I fortsättningen kan man anta att bevattningsmängden ökar.

Tabell 3.1 Vattenförbrukningen och den specifika vattenförbrukningen i Kaskö åren 2001 och 2002.

		2001	2002
<b>Till nätet pumpad vattenmängd</b>			
- egna vattentäkter	m <sup>3</sup> /a	-	-
- köpt	m <sup>3</sup> /a	185 464	221 824
- sålt till Närpes Vatten Ab	m <sup>3</sup> /a	2 070	2 005
- förbrukning på Kaskö distributionsområde	m <sup>3</sup> /a	183 394	219 819
<b>Vattenförbrukning</b>			
- industrins vattenförbrukning	m <sup>3</sup> /d	123	180
- växthus	m <sup>3</sup> /d	70	70
- bosättingens vattenförbrukning	m <sup>3</sup> /d	310	374
<b>Specifik vattenförbrukning (inneh. industri och växthus)</b>			
	l/inv/d	329	394
<b>Specifik vattenförbrukning (utan industri och växthus)</b>			
	l/inv/d	200	242
<b>Debiterad vattenförbrukning</b>			
- debiterat från vattenförbrukare	m <sup>3</sup> /a	137 800	181 482
- odebiterad användning + svinn	m <sup>3</sup> /a	47 664	40 342
- odebiterad användning + svinn	%	25	17

### 3.2.4 Reservvattentillgång

#### *Allmänna krav för kommuner*

Som undantagsförhållande har man definierat förhållanden då man inte kan använda ytvatten eller vattenverkets mest produktiva vattentäkt. Kommunernas och statens myndigheter skall enligt beredskapslagen (1080/91) tillsammans medels förberedelse på förhand säkerställa skötseln av uppgifterna under undantagsförhållanden. Styrning av vattenanskaffningens och avloppsledningens beredskapsplanering hör enligt stadsrådets stadgar till jord- och skogsbruksministeriet.

Kommunens beredskapsplanering i undantagsförhållanden består av två delar: av en allmän till sin natur administrativ del och en fackområdesdel. I fackområdesdelen visas sammandragen från envar förvaltningsgrens och branschområdes egna beredskapsplaner. Dessa uppgifter levereras i sin helhet för kännedom till länsstyrelsen för delgivning.

Målet med vattentjänstverkets beredskapsplanering är tryggheten av vattenförsörjningen i alla förhållanden med huvudvikt på kartläggning av faror och risker, bedömning av tryggheten av verksamhetens nuläge, bestämmande av verksamhetsorganisationen under specialförhållanden, planering av reservationsåtgärder, skapande av inre samarbete inom kommunen samt informations- och utbildningsärenden

#### *Läget i Kaskö*

Man kan beräkna säkerhetsklassificeringen för vattenverken på basen av hur mycket riskfritt vatten som är tillgängligt på vattenverket per person i undantagsförhållanden. I Kaskö betyder detta förhindrande av vattentillgång från Oy Aqua Botnica Ab. Aqua Botnicas matarvattenledning mellan Biolahti – Kaskö består av en vattenledning. På basen av mängden riskfritt vatten indelas vattenverken i fyra säkerhetsklasser. I tabell 3.2 visas dessa klasser och där har beräknats den vattenmängd som i Kaskö motsvarar envar säkerhetsklass med nuvarande anslutningsmängd (1 543).

Tabell 3.2. Vattenverkets säkerhetsklassificering och de vattenmängder som motsvarar envar säkerhetsklass i Kaskö år 2002.

Säkerhetsklass	Klassvis vattenmängd	Kravnivå i Kaskö
I	> 120 l/inv/d	> 185 m <sup>3</sup> /d
II	50-120 l/inv/d	75 – 185 m <sup>3</sup> /d
III	20-50 l/inv/d	30 – 75 m <sup>3</sup> /d
IV	< 20 l/inv/d	< 30 m <sup>3</sup> /d

Kaskö stad har endast möjlighet att få vatten från Oy Aqua Botnica Ab. Aqua Botnica har endast en transportvattenledning från Närpes till Kaskö. Reservvattentillgången är inte säkrad. På grund härav hör Kaskö till säkerhetsklass fyra.



### 3.2.5 Vattenkvalitet

Vattnets kvalitet fyller social- och hälsovårdsministeriets för hushållsvatten upp-satta kvalitetsfordringar och –rekommendationer.

Kontrollen av vattenkvaliteten i Kaskö sköts av hälsoinspektören i Närpes stad. För staden har inte uppgjorts någon beredskapsplan för undantagsförhållanden.

### 3.2.6 Interkommunalt samarbete

Kaskö köper allt behövt vatten från Oy Aqua Botnica Ab. Aqua Botnica är ett bolag som idkar partiförsäljning av vatten och som ägs av Närpes Vatten Ab, Kaskö stad och Östermark kommun. Vattnet köper Aqua Botnica av Kauhajoen Vesihuolto Oy.

Kaskö stads kvot av det vatten som Oy Aqua Botnica Ab levererar är 850 m<sup>3</sup>/d. Totalt förbinder sig Oy Aqua Botnica Ab att leverera minst 1 500 m<sup>3</sup>/d och högst 3 000 m<sup>3</sup>/d vatten till sina ägare. Momentant kan det leverera t.o.m 4 000 m<sup>3</sup>/d.

Kaskö säljer vatten åt Närpes till Benvik by och till Eskilsön.

## 3.3 AVLOPPSVATTENBEHANDLING

### 3.3.1 Avloppsvatten- och dagvattenledning

I Kaskö stad är 99 % av invånarna, 1 530 personer , anslutna till ledningsnätet. Avloppsledningsnätets längd på kommunens område är 27,8 km. Av detta är betongledningarna ca 7 km och plastledningarna ca 20,8 km.

Blandavloppsledningar finns inom stadens område 9,0 km, spillvattenledningar 14,3 km och dagvattenledningar 4,5 km.

Läckageundersökningar har senast gjorts år 2001. De äldsta delarna av ledningsnätet har sanerats genom indragning. Samtidigt har brunnarna förnyats till plastbrunnar. Saneringsarbeten har gjorts på en längd av ca en km.

Den debiterade avloppsvattenmängden var år 2002 ca 340 m<sup>3</sup>/d. I tabell 3.3 har närmare separerats den odebiterade och den debiterade avloppsvattenmängden i Kaskö under åren 2001 och 2002.

Tabell 3.3 Antal anslutna och den odebiterade och den debiterade avloppsvattenmängden i Kaskö åre 2001 och 2002.

		2001	2002
antal anslutna		1 500	1 500
till reningsverket lett avloppsvatten	m <sup>3</sup> /a	382 800	225 652
debiterat av de anslutna	m <sup>3</sup> /a	106 738	123 558
odebiterad förbrukning och svinn	m <sup>3</sup> /a	250 512	76 544
odebiterad förbrukning och svinn	%	65	34

Den odebiterade avloppsvattenmängdens andel var 34 % år 2002. Under det nederbördsrika året 2001 var andelen odebiterat avloppsvatten 65 %. Den stora andelen odebiterat avloppsvatten beror på läckage- och ytvatten. Växthuset debiteras ej för avloppsvatten. Detta har beaktats vid beräkningen av andelen odebiterat avloppsvatten.

### 3.3.2 Avloppsvattenbelastning och avloppsvattenreningsverk

Alla Kaskö stads avloppsvatten behandlas på Botnias reningsverk. Det nuvarande avtalet om ledande av avloppsvatten till Botnia är i kraft till år 2009. Avtalet har uppgjorts för 30 år åt gången.

Botnia har ett avloppsvattenreningsverk som förnyats år 1995. Verket är en biologisk aktivslamanläggning. Kaskö stads avloppsvatten förbehandlas innan de leds till fabriken avloppsvattensystem.

I tabell 3.4 visas den belastning som Kaskö stad förorsakar på Botnias avloppsvattenreningsverk samt avtalsvillkoren. I avtalet från 1979 mellan Kaskö stad och Botnia har stipulerats hur mycket och hurudant avloppsvatten som Kaskö får avleda till reningsverket. Avtalets belastningsvillkor har granskats år 1998. Som dimensionerande värde gällande invånarantalet har hållits 3 000 personer. För nuvarande har 1 500 personer anslutits till stadens avloppsnät. I de inkommande belastningarna har också medräknats avloppsvattnen från fiskehamnen. Årsbelastningsvärdena har beräknats på basis av fyra provtagningsomgångar.

*Tabell 3.4 Den av Kaskö stad orsakade inkommande belastningen på Botnias avloppsvattenreningsverk under åren 1997, 2001 och 2002, samt avtalsvillkoren.*

År	1997	2001	2002	Avtalsvillkor
Flöde (ca m <sup>3</sup> /d)	640	1 059	621	2 000
BSF <sub>7ATU</sub> (kg/d)	94,7	503	285	700
Tot. fosfor (kg/d)	2,98	14	7,1	9
Tot. kväve (kg/d)	16,6	70,9	37,8	36
COD <sub>Cr</sub> (kg/d)	-	966	447	-
Fasta partiklar (kg/d)	-	400	174	500

Det från staden kommande avloppsvattnet är kraftigare än normalt avloppsvatten från bosättning. Detta beror på fiskehamnens inverkan. Inom stadens område finns rikligt med blandvattenavlopp och beroende på att en stor del av arealen är täckt av asfalt eller byggnader kommer det mycket ytvatten till avloppsreningsverket på våren under smältvattentider och på hösten under regnperioder

I tabell 3.5 avbildas Den inkommande belastningen till Botnias avloppsreningsverk och BSF-belastningen..

*Tabell 3.5. De inkommande belastningarna på Botnias reningsverk under åren 2001 och 2002.*

År	2001	2002
Flöde (ca m <sup>3</sup> /d)	51 120	53 350
BSF <sub>7ATU</sub> (kg/d)	21 660	19 100
Tot. fosfor (kg/d)	-	-
Tot. kväve (kg/d)	-	-

I tabell 3.6 avbildas de från Botnias reningsverk till recipienten kommande belastningarna.

Tabell 3.6. Det från Botnias reningsverk utgående avloppsvattnets halter, reningseffekten och kraven enligt tillståndsvillkoren. Överskridningarna av kraven i tillståndsvillkoren är kursiverade.

År	2001		2002		Tillståndsvillkor
	Halt (mg/l)	Reduktion (%)	Halt (mg/l)	Reduktion (%)	Belastning (mg/l)
<b>BSF<sub>7ATU</sub></b>	7,5	98,2	5,2	98,5	3,5 t/d
<b>Fosfor</b>	0,3		0,3		50 kg/d
<b>Totalkväve</b>	2,8		3,7		-

#### Avloppsvattenbelastning

I kommunen finns inte sådan vattendragsbelastande industri som inte är ansluten till kommunal avloppsledning. Så gott som alla stadens fastigheter är anslutna till avloppsnätet. Därvid hänförs vattendragsbelastningen endast till utloppsvattnen från Botnias avloppsvattenreningsverk. Huvuddelen av reningsverkets belastning hänförs till fabriken egna avloppsvatten. Fabriken vattendragsbelastningar är följande:

- BSF<sub>7ATU</sub> 330 kg/d
- kväve (N) 16,8 kg/d
- fosfor (P) 169 kg/d

### 3.4 SAMMANDRAG AV INDUSTRIENS VATTENFÖRSÖRJNING

Man förutspår att fiskehamnens belastning på avloppsreningsverket kommer att öka i framtiden. Man påbörjar observationerna av halterna för avloppsvattnen från fiskehamnen från d. 1.9. Även påbörjandet av potatisskalningsindustri i Kaskö torde öka belastningen på reningsverket. För potatisskalningen har man reserverat tilläggsutrymme så att verksamheten skulle kunna utvidgas.

I tabell 3.7 har gjorts ett sammandrag över vattenförsörjningen för de i vattenförsörjningsavseende viktiga företag som finns på Kasköområdet. I tabellen har man visat varifrån företaget tar sitt vatten, hur stor vattenförbrukningen är och hur företaget behandlar sitt avloppsvatten.

Tabell 3.7. De i vattenförsörjningsavseende viktiga företagen i Kaskö.

Företag/verksamhetsområde	Vattenåtgång 2020 / prognos år 2030 (m <sup>3</sup> /d)	Vattenkälla	Avloppsvattenbehandling
Botnia / skogsindustri	70 (från kommunens nät) / 100	Processvatten från egen sötvattenbassäng, bruksvatten från Kaskö stad	egen aktivslam-anläggning
Handelshamn / företag inom olika områden	80 / 150	Från Kaskö stads nät	Leds till stadens nät
Växthus	70 / 100	Från Kaskö stads nät	<sup>1)</sup> -
Fiskeindustri	50 / 80	Från Kaskö stads nät	Leds till stadens nät
Övrig industri (ex. potatisskalning)	20 / 120	Från Kaskö stads nät	Leds till stadens nät

<sup>1)</sup> Bruksvattnet går främst till bevattning

### 3.5 VATTENFÖRSÖRJNINGENS UTVECKLINGSBEHOV

### 3.5.1 Vattenanskaffning och -distribution

År 2002 köpte Kaskö 607 m<sup>3</sup>/d vatten från Oy Aqua Botnica Ab. Kaskös kvot för vatteninköp är 850 m<sup>3</sup>/d, varför vattenmängden är tillräcklig med nuvarande förbrukning.

Vattendistributionen i Kaskö är beroende av Aqua Botnicas enda matarvattenledning från Närpes. Detta är en betydlig riskfaktor. Utökande av reservoarvolymen hjälper till att säkra vattentillgången under kortvariga nätläckagen.

På Sälgrundets och Rönnskärs öar finns inte ordnad vattenförsörjning. På öarna finns sommarbosättning.

### 3.5.2 Avloppsledningsnät och avloppsvattenbehandling

I Kaskö finns så gott som alla hushåll inom kretsen för avloppsledningsnätet. Problem har staden haft med ytvatten och fiskehamnens avloppsvattens höga fosfor- och kvävehalter.

## 3.6 GRANKOMMUNERNAS OCH SUUPOHJAOMRÅDETS VATTENFÖRSÖRJNING

### 3.6.1 Storå

Vattentäkten i Kujala fungerar som Storå kommuns huvudvattentäkt. Den har alkalisering med kalksten. Kommunen har också åtta andra vattentäkter. Därtill fungerar tre vattenandelslag på kommunens område. Antalet anslutna till ordnad vattendistribution är ca 1 698 invånare.

Som avloppsreningsverk fungerar ett år 1976 färdigställt tvålinjigt biologiskt-kemiskt simultanfällningsverk. Antalet anslutna invånare till avloppsverket är ca 1 000.

### 3.6.2 Bötom

Kommunen har en egen vattentäkt. Därtill finns vattenandelslag på kommunens område. Totalt är anslutningsgraden till vattenledningsnätet 77 %.

Kommunens avloppsvatten behandlas i Kristinestad. Vissa industriföretag har egna avloppsreningsverk på kommunens område.

### 3.6.3 Kauhajoki

För Kauhajoki stads vattenanskaffning svarar Kauhajoen Vesihuolto Oy. Det har sex vattentäkter. I Kauhajoki fungerar också 19 vattenandelslag. Ca 13 000 invånare finns inom kretsen för ordnad vattendistribution.

Som avloppsreningsverk i Kauhajoki fungerar ett tvåstegs simultanfällningsverk. Ca 10 000 invånare är anslutna till centrerat avloppsledningsnät.

---

### 3.6.4 Östermark

Östermark kommun får sitt bruksvatten från fyra ställen: Oy Aqua Botnica Ab, kommunens egna täkter i Mannilanmäki och Pappilankangas samt från vattentäcksbrunnen i Parra. För bruksvattnets del finns ingen behandling. Anslutningsgraden till ordnad vattenanskaffning är ca 55 %.

I Östermark kommun finns för nuvarande ett fungerande avloppsreningsverk i kyrkbyn samt några markfilter. Reningsverket i kyrkbyn är ett biologiskt-kemiskt avloppsreningsverk. Anslutningsgraden till centrerat avloppsledningsnät är ca 41 %.

### 3.6.5 Jurva

Jurva kommun har två grundvattentäkter, i Haapalankangas och Kuusilehto. På vardera vattentäckten finns vattendomstolens lov att ta 1 200 m<sup>3</sup>/d räknat som årsmedelvärde. Anslutningsgraden till centrerad vattenanskaffning är 99 %.

De på avloppsreningsverket i Jurva behandlade avloppsvattnen leds till den genom kommunen flytande Byån som i sin tur utlöper i Närpes å. Som avloppsreningsverk i Jurva kommun fungerar ett biologiskt ringkanalsreningsverk försett med bottenluftning och kompletterat med simultanfällning. Till centrerat avloppsnät har anslutits ca 1 958 av kommunens invånare. Anslutningsgraden är ca 41 %.

### 3.6.6 Närpes

Närpes Vatten Ab är ett kommunägt aktiebolag som ansvarar för vattendistributionen på Närpes stads område. Förutom Närpes Vatten Ab finns två vattenandelslag i Pörtom och Övermark. Anslutningsgraden till centrerat vattenledningsnät är ca 76 %. Till nätet pumpas 1 630 m<sup>3</sup>/d vatten.

Staden har två avloppsreningsverk, i centrum och i Pörtom. Vardera reningsverket har eget separat avloppsledningsnät.

Båda avloppsreningsverken är biologisk-kemiska eftersedimenteringsverk. Totalt är anslutningsgraden ca 34 %.

### 3.6.7 Kristinestad

För vattendistribution och avloppsvattenbehandling svarar affärsverket KRS-Vatten. På stadens område verkar också flera enskilda vattenverk. Totalt är ca 6 700 invånare anslutna till centrerat vattenledningsnät och anslutningsgraden är ca 83 %. Vattenförbrukningen är ca 1 500 – 1 600 m<sup>3</sup> / d.

---

Kristinestads stads avloppsreningsverk är ett biologiskt-kemiskt simultanfällningsverk som har byggts år 1983. Anslutningsgraden till avloppsledningsnätet är ca 60 %. Till reningsverket leds också avloppsvattnen från Bötom kommun (ca 80 m<sup>3</sup>/d).

### 3.7 VATTENTJÄNSTVERKETS EKONOMI

#### 3.7.1 Vattenförsörjningens taxor

Kaskö stads vattentjänstverk har följande nedannämnda taxor i kraft år 2003:

##### *Vattenverket*

- bruksavgift	1,09 €/m <sup>3</sup> ,
- grundavgift	2,02 €/punkt,
- anslutningsavgift	28,59 €/punkt,

##### *Avloppsverket*

- bruksavgift	0,86 €/m <sup>3</sup>
- anslutningsavgift	0,68 €/m <sup>2</sup> ,

#### 3.7.2 Bokslut

I bokslutet för år 2003 var driftskostnaderna 218 000 €. Kapitalkostnaderna med beaktande av avskrivningar mm. var 20 600 €.

Bokföringsperiodens överskott år 2003 var 40 600 €.

## 4. VATTENFÖRSÖRJNINGENS TYNGDPUNKTSOMRÅDEN OCH MÅLSÄTTNINGAR

### 4.1 PRODUKTION AV TJÄNSTER

Samhällets uppgifter i utvecklandet av vattentjänster fokuserar på tryggandet av vattenanskaffningen i alla förhållanden. För tryggandet av vattenförsörjningen bör samhället kunna säkerställa de resurser som vattenförsörjningen kräver, dvs. ett dugligt råvatten, yrkeskunnig personal, tillräckliga ekonomiska verksamhetsförutsättningar och behövliga forskningsresurser.

---

I utvecklandet av allmänna vattenverk bör man sträva till följande mål visavi vattenanskaffning och –distribution:

- I samhällenas vattenanskaffning bör nyttjas så gott råvatten som det är tekniskt-ekonomiskt möjligt.
- Hushållen bör från vattenledningen få vatten som kvalitetsmässigt passar till alla ordinära ändamål, vilket skall säkerställas med tillräcklig effektiv vattebehandling.
- Man bör sträva till sparsamhet i vattenanvändningen.
- Vattenanskaffningen och –distributionen bör fungera utan avbrott.
- Vattentjänstverken bör betjäna konsumenterna effektivt och ekonomiskt.

Stadsrådets principbeslut 19.3.1998 om vattenskyddets målsättningar till år 2005 förutsätter bl.a. följande:

- I minskandet av samhällenas avloppsolägenheter skall speciell uppmärksamhet fästas vid avloppsledningsnätets förbättrande, effektiv näringsämnesreduktion i biologisk avloppsvattenrening samt vid valet av utloppsplats. Avloppsreningsverkens slambehandling effektiveras och därvid beaktas det ökande behovet att behandla glesbygdens avloppsslam.
- Samhällens avloppsnät byggs och underhålls samt vid behov förbättras så att det inte uppstår risk för förstörande av grundvatten
- Man tillämpar den bästa användbara teknik, den för miljön bästa metoden samt försiktighet och principen förorsakaren betalar. Naturtillgångarna används sparsamt enligt principen om bestående användning. I företag som befrämjar vattenskydd klargör man i samband med granskningen av påverkan på vattendragen också de men som projekten orsakar för den övriga miljön samt åtgärderna för förhindrande av dem.
- I skyddandet av vattendrag förverkligar man på tillrinningsområdena de åtgärder med vilka den näringsbelastning som orsakar eutrofiering effektivt kan minskas. Vatten- och strandnaturen beaktas vid planering av all verksamhet som förändrar och belastar den så, att man tryggar bevarandet av vattendragens tillstånd samt vattnets, bottensedimentets och strändernas organismer.

I det av Miljöministeriets uppgjorda åtgärdsprogrammet för vattenskydd fram till år 2005 betonas också behovet att sanera avloppsledningar. Åtgärdsprogrammet förutsätter att avloppsverken minskar sina läck- och torrlägningsvatten till under 30 % av avloppsvattenflödet till år 2005.

För nuvarande uppnår man inte detta mål i Kaskö och det är ett viktigt utvecklingsmål i framtiden.

Vattenverkets viktigaste mål är att trygga vattentillgången även i framtiden. För nuvarande fås vatten till Kaskö från endast en vattenkälla.

## 4.2 KOMMUNSAMARBETE

Samarbetet med grannkommunerna kan ökas i produktionen av olika serviceformer. Det kan vara fråga om bl.a. driftspersonalens (ex. reningsverksskötare och olika dejoureringar) fungerande i flera kommuner. Samarbetet kan utökas också till olika anskaffningar såsom experttjänster, materialanskaffningar och entreprenörstjänster samt underhållstjänster. Vid centreringen av underhållstjänster och genom koncentration av serviceavtal kan man nå fördelar såväl i servicepriser som i leveransernas snabbhet och kvalitet

År 2004 färdigställdes generalplanen för Suupohja-områdets vattenförsörjning där Kaskö är med. Där är huvudvikten ställd på utredande av det interkommunala avloppsvattensamarbetet och byggandet av interkommunala säkerhetsförbindelser.

## 4.3 SAMHÄLLSBYGGANDE

Vattenförsörjningens mål är miljöskydd och minskande av miljöutsläpp enligt utsläppsvillkoren och teknisk-ekonomiska förutsättningar. På lång sikt möjliggör de ordnade vattenförsörjningssystemen en förtätning av samhällsstrukturen inom områdena och erbjuder en kommunal basservice även utanför tätorterna. Genom att föra områden inom kretsen för ordnade vattenförsörjningssystem kan man förbättra områdenas "attraktion" i invånarnas och industrins ögon. I planläggningen bör man beakta redan befintliga vattenförsörjningssystem, vilka bör tillgodogöras vid uppgörande av planer.

Förutom områdena för djuphamnen och fiskehamnen har Kaskö inte behov av utvidgning av stadsplaneområdet, ty redan nu är alla tätbebyggda områden stadsplanerade.

## 4.4 HUVUDPRINCIPER FÖR FINANSIERING OCH PENNINGHUSHÅLL

Huvudprincipen för vattenförsörjningens finansiering är att det allmänna vattentjänstverket inkasserar behövliga investeringskostnader och driftskostnader av de konsumenter som nyttjar verkets tjänster. Utgifterna inkasseras i huvudsak som anslutnings- och bruksavgifter

För vattenförsörjningsprojekt har kommunen också möjlighet att få extern finansiering av staten och EU.

### 4.4.1 Egen finansiering

Bruksavgiften kan innehålla förbruknings- och grundavgift. Den till förbrukningen bundna avgiftens storlek bör vara samma överallt. Däremot kan bruksavgiftens fasta del eller grundavgiften och anslutningsavgiften växla områdesvis om kostnaderna för den bjudna tjänsten på något område är högre beroende på terrängmässiga eller andra specialförhållanden (ex. pumpstationer, tryckförhöjningsstationer).

### 4.4.2 Extern finansiering



Från miljöcentralen finns det möjlighet att få bidrag till olika vattenförsörjningsprojekt. Miljöcentralen strävar till att befrämja vattenförsörjning och vattenskydd med hjälp av sk. vattenförsörjningsarbeten. Målet för statens vattenförsörjningsarbeten är att säkra vattenanskaffningen för sådana samhällen eller glesbygder vilkas lokala vattentillgångar är otillräckliga eller vilka man med ordinära reningsmetoder och till rimliga kostnader inte kan nyttja.

Till vattenförsörjningsarbeten hör också deltagande i byggande av vattenskyddsarbeten. Ett sådant vattenförsörjningsarbete kan exempelvis ett transportavloppsledningsprojekt vara. För projekt som görs som vattenförsörjningsarbete är huvudprincipen att staten (miljöcentralen) utför arbetet och den andra parten (kommun, vattensammanslutning eller motsvarande) anskaffar behövligt material. Stödets storlek kan högst vara 50 % av projektets investeringskostnader.

De regionala miljöcentralerna får budgetmedel för att bistå vattenförsörjningsåtgärder från såväl miljö- som jord- och skogsbruksministeriet. De medel som miljöministeriet beviljar är avsedda för skydd av vattendrag eller avloppsledning och avloppsvattenbehandling. Jord- och skogsbruksministeriets medel är avsedda för utvecklandet av vattenanskaffning och -distribution. Med dessa medel kan man också stödja avloppsledning om det sker samtidigt med utvecklandet av vattenanskaffning och -distribution. Det för projekten beviljade stödet är till sin storlek maximalt 30 % av de för projektet förverkligade totalkostnaderna.

För utvecklande av vattenförsörjningen finns möjlighet att få direkt stöd också via EU:s områdesprogram. Förutom till de arbeten som miljöcentralen drar beviljas EU-pengar som bidrag till vattenförsörjnings- och miljöskyddsinvesteringar samt byggnadsskydd och planläggning. Förutom kommuner kan i princip vem som helst som förverkligar en god ide ansöka om och få EU-bidrag för genomförande av sitt projekt även på miljöområdet. Statens- och EU-stödets storlek kan totalt vara högst 75 % av projektets totalkostnader.

#### 4.5 VATTENFÖRSÖRJNINGENS VERKSAMHETSRISKER

Vattenanskaffningens och -distributionens risker är alltid nedsmutsning exempelvis genom en kemikalieolycka. Vattentillgången från nuvarande vattenkälla kan störas eller helt förhindras, varvid man på vattenverket bör ha möjlighet att ta vatten från reservvattentäkter eller från ett annat vattenverks nät från separat vattenkälla.

I Kaskö är risken betydande eftersom allt vatten tas från samma vattenkälla.

På avloppsledningsnätet orsakas risker av störningssituationer vid vilka man är tvungen till förbipumpningar. Dessa är alltid till men för miljön och dessutom är de till ekonomiskt men för vattentjänstverket via eventuella ersättningskrav.

### 5. VATTENFÖRSÖRJNINGENS PROGNOSE

#### 5.1 VATTENANSKAFFNING

##### 5.1.1 Anslutningsprognoser

Anslutningsgraden till centrerad vattendistribution är 100 %. Enligt den prognos som används i detta arbete hålls befolkningmängden på samma nivå till år 2030. Därför kan man anta att den sammanlagda anslutningsmängden för kommunens vattenverk och vattenandelslagen hålls oförändrad till år 2030.

Tabell 5.1. Utvecklingen av antalet anslutna till det centrerade vattendistributionsnätet

År	2002	2010	2020	2030
<b>Vattenverket</b>	1 543	1 550	1 550	1 550
<b>Anslutningsgrad</b>	100 %	100 %	100 %	100 %

### 5.1.2 Vattenförbrukning

Bosättningens vattenförbrukningsprognos kan man beräkna med hjälp av den specifika vattenförbrukningen och antalet anslutna. Man kan anta att den specifika vattenförbrukningen hålls på samma nivå. Emedan man inte heller prognosticerar förändringar i antalet anslutna kan man anta att bosättningens vattenförbrukning hålls på nuvarande nivå.

Man antar att handelshamnen är den mest betydande vattenförbrukaren av industrin år 2030, och dess förbrukning antas då vara 200 m<sup>3</sup>/d. Även fiskindustrin (120 m<sup>3</sup>/d), Botnia (150 m<sup>3</sup>/d) och övrig industri (120 m<sup>3</sup>) ökar stadens vattenförbrukning. Totalt uppskattar man industrins förbrukning år 2030 till ca 590 m<sup>3</sup>/d.

Lantbrukets vattenförbrukning bildas främst av växthusens förbrukning. Man antar att deras förbrukning nästan fördubblas så att den år 2030 är ca 150 m<sup>3</sup>/d.

Tabell 5.2. Prognosen för Kaskö stads vattenförbrukning till år 2030.

År	2002	2010	2020	2030
<b>Vattenförbrukningen på stadens vattenverk</b>				
- Bosättning (m <sup>3</sup> /a)	136 510	137 000	137 000	137 000
- Industri (m <sup>3</sup> /a)	65 700	116 000	165 000	216 000
- Växthus (m <sup>3</sup> /a)	25 550	35 000	45 000	55 000
<b>Vattenförbrukning totalt</b>	<b>227 760</b>	<b>288 000</b>	<b>347 000</b>	<b>408 000</b>

Den antagna vattenförbrukningen för Kaskö år 2030 överstiger stadens avtalsenliga köpkvot från Aqua Botnica med knappt 270 m<sup>3</sup>/d. Kaskö har inga andra vattenkällor.

## 5.2 AVLOPPSVATTENBEHANDLING

### 5.2.1 Anslutningsprognoser

För nuvarande är anslutningsgraden till centrerat avloppsledningsnät över 90 %. Därför sker ingen förändring i anslutningsgraden. Emedan man antar att folkmängden förblir oförändrad förändras inte heller anslutningsgraden till avloppsnätet nämnvärt.

Tabell 5.3. Anslutningsmängdens utveckling till det centrerade avloppsnätet

År	2002	2010	2020	2030
<b>Antalet anslutna</b>	1 530	1 540	1 550	1 550
<b>Anslutningsgrad</b>	99 %	99 %	100 %	100 %

### 5.2.2 Prognosen för avloppsnätets avloppsvattenflöde och -belastning

Vid prognosticeringen av avloppsvattenmängden kan man anta att den per invånare räknade avloppsvattenmängden hålls oförändrad och på så sätt hålls den av bosättningen orsakade avloppsvattenmängden på nuvarande nivå. Industrin avloppsvattenflöde antas vara lika stort som industrins vattenförbrukning. Prog-

nosen är uppgjord på basen av avloppsvattenflödena år 2002, då läckvattens andel var näst intill målsättningen på ca 30 %. I prognoserna har inte Botnias avloppsvatten beaktats.

Tabell 5.4. Prognos över avloppsvattenflödet i Kaskö stads avloppsnät.

År	2002	2010	2020	2030
Bosättningens avloppsvatten (m <sup>3</sup> /a)	160300	161 000	161 000	161 000
Industrins avloppsvatten (m <sup>3</sup> /a)	66 400	98 000	129 000	161 000
<b>Totalt (m<sup>3</sup>/a)</b>	<b>226 700</b>	<b>259 000</b>	<b>290 000</b>	<b>322 000</b>

För nuvarande har man inte särskilt industrins och bosättningens belastningar vid avloppsvattens kontrollövervakning. I belastningsprognoserna antar man att belastningen växer i samma takt som flödet.

Tabell 5.5. Prognos över avloppsvattenbelastningen på avloppsnätet i Kaskö

	2002	2010	2020	2030
<b>Flöde (m<sup>3</sup>/d)</b>	620	710	795	882
<b>BSF<sub>7ATU</sub> (kg/d)</b>	285	326	365	405
<b>Kväve, N (kg/d)</b>	37,8	43	48	54
<b>Fosfor, P (kg/d)</b>	7,1	8	9	10

Belastningen från samhällets avloppsvatten i Kaskö är mycket liten i förhållande belastningen orsakad av Botnia. De har troligtvis inte någon betydelse för reningsverkets funktion. Större betydelse har Botniefabrikens belastningsvariationer. Det finns inte prognoser att tillgå gällande fabriken kommande belastning. M-Reals nya fabrik färdigställs under år 2005.

### 5.2.3 Belastningsprognos för glesbygdsområden

I Kaskö finns inte sådan glesbygd år 2030 som inte skulle vara ansluten till centrerat avloppsnät.

## 6. PLANALTERNATIV

Kaskö har ingen reservvattenkälla. För att trygga tillgången på reservvatten har Kaskö två granskningsbara alternativ.

### Alternativ 1

Vattenanskaffningen till Kaskö kommuns vattenverk kan tryggas genom byggande av en andra vattenledning till Närpes Vattens nät. Vattenledningen byggs från nätet i Kaskö till Närpes centrum. Projektets kostnader är ca 875 000 € (förverkligat i samma kanal som transportavloppsledningen enligt den regionala generalplanen).

## Alternativ 2

Under undantagsförhållanden anskaffas vatten till Kaskö stads vattenverk vid behov från Botnia, som renar sitt bruksvatten från en sötvattenbassäng som uppdäms i Närpes å.

Vid en förfrågan riktad till Botnia framgick att detta alternativ inte kommer på fråga. I samband med Botnias fabrik byggs M-Reals BCMTMP- cellulosa fabrik, varvid fabrikerna behöver allt vatten som tas från Närpes å för eget bruk.

## Jämförelse av alternativen och slutsatser

Emedan alternativ 2 inte kommer på fråga, väljs alternativ 1 för tryggnad av Kaskö stads vattentillgång.

## 7. UTVECKLINGSPLAN

### 7.1 ORDNANDE AV VATTENFÖRSÖRJNINGEN PÅ VERKSAMHETSOMRÅDEN

#### 7.1.1 Bestämningsgrunder för vattenförsörjningens verksamhetsområden

Enligt § 7 i lagen om vattentjänster skall man för varje vattentjänstverk bestämma verksamhetsområde som verket har skyldighet att ombesörja. Till verksamhetsområdet hör bestämda områden för vattendistribution och avloppsvattenledning, vilka kan vara olika stora. Enligt Lagen om vattentjänster skall verksamhetsområdena omfatta alla de områden där det är nödvändigt att ansluta fastigheterna till vattentjänstverkets vattenledning eller avlopp på grund av storleken eller beskaffenheten av bosättningen eller av närings- och fritidsverksamhet som beträffande vattentjänster kan jämföras med bosättning. Vid bestämmande av verksamhetsområden bör man också beakta behovet hos en större invånargrupp samt hälso- och miljöskyddsaspekter

En fastighet som befinner sig på vattentjänstverkets verksamhetsområde skall anslutas till verkets vattenledning och avlopp. Vattentjänstverket skall bestämma en anslutningspunkt för varje på verksamhetsområdet befintliga fastighet. Från anslutningspunkten framåt svarar fastigheten för sina vattenförsörjningsanordningar och deras samstämmighet med nätet.

Innan man i kommunen godkänner verksamhetsområdet skall man anhålla om utlåtande över verksamhetsområdet från den regionala miljöcentralen. Dessutom skall områdets fastighetsägare ha tillfälle att bli hörda.

I samband med att man bestämmer verksamhetsområdet uppgörs en målinriktad tidtabell för utvidgningen av det område som vatten- och avloppsledningsnäten täcker. Som utgångspunkt för utvidgningen av verksamhetsområdena är att åtminstone de nya detaljplaneområdena tas som målsatta verksamhetsområden. Tidtabellen kan vid behov ändras till exempel då planläggningstidtabellen ändras eller på grund av någon annan motiverad orsak. Med stöd av tidtabellen skall kommuninvånarna kunna uppskatta, när de har möjlighet (och skyldighet) att ansluta fastigheten till nätet.

#### 7.1.2 Vattenanskaffning och -distribution

I Kaskö görs vattenanskaffningen också i framtiden så som nu. Vattenanskaffningen till Kaskö stads vattenverk är avhängig av Aqua Botnicas förbindelsevattenledning. Kaskö har ingen reservvattenkälla. För trygghet av tillgången till reservvatten byggs en andra vattenledning till Närpes Vattens nät. Vattenledningen byggs från nätet i Kaskö till Närpes centrum.

### 7.1.3 Avloppsvattenbehandling

Avtalet om behandlingen av Kaskö stads avloppsvatten på Botnias fabrik utlöper år 2009. Som första alternativ försöker man att med Botnia förhandla om fortsättande av avtalet så att man även i framtiden skulle kunna behandla avloppsvattnen på Botnias reningsverk. Om staden inte uppnår ett avtal med Botnia måste Kaskö bygga ett nytt avloppsreningsverk eller så måste avloppsvattnen ledas någon annanstans för behandling. I generalplanen för Suupohjaområdet framtäller man att avloppsvattenbehandlingen för området i framtiden utförs i ett gemensamt centralreningsverk på strandområdet.

#### *Beskrivning av generalplanen för Suupohja*

Avloppsvattnen pumpas från Kaskö till Pjelas i Närpes där det finns en pumpstationscentral för pumpande av avloppsvattnen till centralreningsverket. Längden av transportavloppsledningslinjen Kaskö – centralreningsverket i Närpes är ca 5 km varav andelen ledning under vattendrag är knappt 3 km. Tryckavloppsledningen är av storleken 225 PEH-10. Linjen startar från Herrmansvägens korsning (Botnia) där linjens enda pumpstation är belägen. Från pumpstationen går linjen rakt ner till stranden och löper under Närpesfjärden samt tar i land längs samma linje som centralreningsverkets utloppsledning. Längs ledningslinjen ansluts inte bosättning.

### 7.1.4 Vatten- och avloppsledningsnäten

Så gott som varje fastighet som har fast bosättning hör till stadens vatten- och avloppsledningsnät och därför finns inte behov att utvidga nätena på stadsområdets område.

I framtiden kommer fritidsbosättningens utrustningsnivå att stiga. Därför finns det behov att på sommarbosättningsområdena också utvidga vattenledningsnätet. Sådana områden i Kaskö är Sälgrundet och Rönnskär.

Vattenförsörjningen till dessa områden förverkligas så att man bygger en gemensam matarvattenledning från centrum under Kaskö sund till Bastuholmen. Därifrån förgrenar sig vattenledningen till två grenar till Sälgrund och Rönnskär. På samma gång kan man också förse den till Närpes hörande Bastuholmen med vatten. Underfarten sker vid Anttila, där det löper en 5,4 m djup farled. Längre söderut vid djuphamnen är farleden för djup för underfart, fastän den behövliga vattenledningslängden vore kortare vid djuphamnen. Samtidigt skulle det också vara möjligt att ordna centrerad vattenförsörjning även för Bastuholmen som hör till Närpes.

Då man utvidgar vattenledningsnätet till öarna Sälgrund och Rönnskär, måste man samtidigt lösa avloppsvattenbehandlingen för områdena. I stycket 7.2 visas olika alternativ för fastighetsvis avloppsvattenbehandling. Om fastigheten har vattenklosett är de enda förnuftiga alternativen att samla avloppsvattnen till slutet

tank eller byggande av centrerat avloppsnät och ledande av avloppsvattnen till centrerad behandling. På dessa strandområden kommer ej i fråga att infiltrera alla avloppsvatten i markgrunden. Då de uppkommande avloppsvattnen är enbart tvättvatten (gråvatten) kan avloppsvattnen renas genom markgrundsbehandling. Alternativen är markfilter eller effektiverat markfilter beroende på markgrunden.

Kostnaderna för slutna tank och övriga fastighetsvisa metoder visas i tabell 7.2. I samma stycke har man jämfört olika reningsmetoders lämplighet för avloppsvattenbehandling i allmänhet på glesbygdsområden.

I det följande framförs ordnandet av vattenförsörjningen områdesvis.

### **Sälgrund**

På Sälgrundets område byggs avloppsvattennätet i samma kanal som vattenledningsnätet. Avloppsledningen förverkligas som lågtryckssystem. Avloppsvattnen leds till det kommunala avloppsledningsnätet för behandling i avloppsreningsverket. Totalt skulle ca 50 fastigheter komma till ordnad vattenförsörjning. Längden på det behövliga vatten- och avloppsledningsnätet är ca 4 200 m, vattenförsörjningslinjens längd från Sälgrund till Bastuholmen är ca 1 300 m och vattenförsörjningslinjens längd från Bastuholmen till centrum är 850 m.

### **Rönnskäret**

På Rönnskärets område byggs avloppsvattennätet i samma kanal som vattenledningsnätet. Avloppsledningen förverkligas som lågtryckssystem. Jätevedet johdetaan kunnalliseen viemäriverkostoon ja jätevedenpuhdistamoon käsitteltäväksi. Totalt skulle ca 50 fastigheter komma till ordnad vattenförsörjning. Längden på det behövliga områdesvisa vatten och avloppsledningsnätet är ca 2 800 m, vattenförsörjningslinjens längd från Rönnskäret till Bastuholmen är ca 560 m och vattenförsörjningslinjens längd från Bastuholmen till centrum är 850 m.

### **Bastuholm**

Bastuholmen befinner sig på Närpes område. Emedan Rönnskärets och Sälgrundets avlopp och vattenledning har planerats att byggas via Bastuholmen är det samtidigt möjligt att ordna centrerad vattenförsörjning även på Bastuholmen.

#### 7.1.5 Bestämmande av verksamhetsområde

Verksamhetsområdena för vattendistribution och avloppsledning är de samma. Verksamhetsområdet täcker området mellan stamväg 67, fiskehamnen och den västra kusten. Verksamhetsområdet fastställs i samband med godkännandet av utvecklingsplanen för vattenförsörjningen. Verksamhetsområdet visas på kartan 102.

#### 7.2 ORDNANDE AV VATTENFÖRSÖRJNINGEN YTTEROM VERKSAMHETSOMRÅDEN

För de bostadsfastigheter som blivit utanför verksamhetsområdena är anslutande till näten det alternativ som primärt skall granskas. Anslutningsavtal görs härvid från fall till fall och vid behov kan man inkassera en högre anslutningsavgift och grundavgift om det för servicen orsakar vattentjänstverket extra kostnader beroende på fastighetens läge eller förhållanden. Bruksavgiften skall ändå vara densamma som för övriga anslutna. Utanför de centrerade näten löser man vattenförsörjningen med fastighetsvisa metoder.

Intresset för anslutning till avloppsnätet kommer att öka i närheten av nuvarande nät beroende på att byggande och underhåll av de fastighetsvisa systemen blir allt dyrare då de nya reningskraven trätt i kraft.

#### *Information och annan service*

Kommunens miljöskydds- och byggnadstillsynsmyndighet skall ha färdighet att informera kommuninvånarna i ärenden som berör fastighetsvis vattenförsörjning. Kommunens övervakningsmyndigheter skaffar kunskaper om de på marknaden befintliga behandlingsmetoderna och deras funktionsprinciper. Byggnadsarbetena för de fastighetsvisa avloppsvattens behandlingsmetoder övervakas så att apparaturen monteras rätt och avloppsvattnen leds sakligt så att de inte förorsakar men för hälsa eller omgivning.

Vattentjänstverket informerar stadens invånare och semesterboare om de centraliserade nätens utvidgningsprojekt i tillräckligt tidigt skede för att fastighetsägarna skall beakta dem i uppgörandet och förverkligandet av de egna vattenförsörjningsplanerna.

### 7.2.1 Fastighetsvis vattenanskaffning

I Kaskö finns endast sommarbosättning inom kretsen för fastighetsvis vattenanskaffning. Fastighetsvis vattenanskaffning förverkligas antingen med en markbrunn (ringbrunn eller silrörsbrunn) eller med en bergborrbrunn beroende på rådande förhållanden, bl.a. markgrundsförhållandena .

Beroende på vattenkvalitet kan man i samband med brunnen bli tvungen att skaffa vattenbehandlingsanordningar av olika slag. I marknaden finns att få olika slag av luftare och filter för avlägsnande av skadliga ämnen (ex. järn, mangan, fluorid och radon) från dricksvattnet. Fastighetsägaren ansvarar för brunnsvattnets kvalitet, provtagning och behandlingskostnader.

Vid fastighetsvis vattenanskaffning bör man fästa speciell uppmärksamhet vid brunns placering för att man skall kunna undvika bakterieproblem beroende av en möjligen dålig avloppsvattenbehandling och men som orsakas av jord- och skogsbruk.

### 7.2.2 Fastighetsvis avloppsvattenbehandling

I Kaskö finns endast sommarbosättning inom kretsen för fastighetsvis vattenanskaffning. Om man till sommarbostaden har rinnande vatten, är boaren skyldig att ombesörja avloppsvattenbehandlingen.

Från början av år 2004 träder statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten på områden utanför vattentjänstverkens områden som bygger på miljöskyddslagens § 18 i kraft. I avloppsvattenförordningen bestäms om behandlingsmetodernas krav på reningseffekter, planering, byggande och övervakning. I praktiken är avloppsvattenbehandlingen i nya fastigheter redan nu på den nivå som krävs i förordningen. I gamla fastigheter kommer däremot kraven att ökas betydligt och efter övergångsperioden skall avloppsvattnet också i dem behan-

dlas så att reningskraven i förordningen uppfylls. I tabell 7.1 visas de krav på reningseffekt som ställs på avloppsvattenbehandlingen.

*Tabell 7.1.* De i statsrådets förordning om behandlingen av hushållsavloppsvatten på områden utanför avloppsnäten ställda kraven på reningseffekter för avloppsvattenbehandlingsapparatur.

	<b>BOD<sub>7a</sub>ATU</b>	<b>fosfor (P)</b>	<b>kväve (N)</b>
Normala krav	90 %	85 %	40 %
Förmildrade krav*	80 %	70 %	30 %

\* På områden där vattendragsbelastningen orsakad av bosättning är liten och det inte orsakas fara för förskämning av vattnen (bestäms fall för fall i kommunen).

De i stadsrådets förordning på avloppsvattenreningsapparaturen ställda kraven är mycket höga. Kraven på reningsmetoder berör från 1.1.2004 nybyggnader samt fastigheter som saneras där saneringen kan jämföras med nybyggnad. I övergångsreglerna har man för gamla bostadsfastigheter givit en 10 år lång övergångstid. I specialfall kan övergångstiden vara 14 år. Kommunen kan dessutom ha egna speciella krav för vissa områden.

På hela Kaskö stads område tillämpas normala behandlingskrav.

För val och planering av behandlingsmetod skall man alltid använda sakkännarens hjälp. Stadens byggnadstillsyns- och miljöskyddsmyndigheter informerar fastighetsägarna vid valet av apparatur. Hos apparattillverkarna finns i allmänhet kunskap för planering och kontaktpersoner.

Över fastigheternas avloppsvattensystem skall uppgöras såväl bruks- som underhållsdirektiv senast inom två år efter att förordningen trätt i kraft. I fastighet som inte har vattenklosett skall utredningen uppgöras senast inom fyra år efter att förordningen trätt i kraft. Utredningen skall uppbevaras på fastigheten och den skall vid behov företas för övervakningsmyndighet. Staden uppgör direktiv och en färdig botten för uppgörande av utredningen. Direktiven sätts till handa på stadskansliet och på stadens internet-sidor. Om strängare reningskrav och uppgörande av utredning informeras de fastighetsägare som saken berör. Samtidigt informerar man om tillgången på direktiv och modellutredningar.

Stadens övervakningsmyndigheter uppgör ett övervakningsprogram för granskning av de fastighetsvisa reningssystemen för avloppsvatten. Staden ökar resurserna för övervakning enligt behov.

### 7.2.3 Centrerung av den fastighetsvisa vattenförsörjningen

Sammanförande av de fastighetsvisa systemen till en större helhet, till s.k. små enheter är motiverat om det av tekniskt-ekonomiska eller miljöskyddsmässiga orsaker är förnuftigt. För förenandet av systemen ansvarar fastighetsägarna.

I system för flera fastigheter kan man inte anse att markfilter är den bästa möjliga reningsmetoden för avloppsvatten. Markfiltrens areal växer sig så stora redan i fält som är dimensionerade för flera än tre fastigheters avloppsvatten att vattnets fördelning jämnt över hela fältets filteryta är besvärligt. Dessutom är det svårt att finna plats för stora markfilter. Markfiltrens reningseffekt är inte tillräcklig vare sig



---

för fosfors eller kvävet del när man jämför den med de strängare kraven på reningseffekt som ställs i avloppsvattenförordningen, och som närmast gäller strandområden. Markfiltret lämpar sig för användning på områden där det krävs de i förordningen framförda lägre reningseffektkraven, men härvid är det också skäl att försöka markfiltret med effektiviserad fosforreduktion (t.ex. fosforavskiljarbrunn efter filtret). Det mest rekommendabla alternativet för behandling av avloppsvattnet från flera fastigheter och bybildningar är ett insatsreningsverk. Färdigt dimensionerade insatsreningsverk finns för metoder från en fastighet till avloppsvatten från 70 personer. I fortsättningen kommer dimensioneringen att öka till anläggningar för 100 personekvivalenter. Rekommendabla metoder för behandling av över 100 personers avloppsvatten är en aktivslamprocess med simultanfällning eller biorotorreningsverk

#### 7.2.4 Kostnader för glesbygdens vattenförsörjning

För bostadsfastigheter svarar fastighetsägaren för de fastighetsvisa behandlingsmetodernas bygg- och underhållskostnader samt funktion. I följande tabell visas några riktgivande investerings- och brukskostnader för fastighetsvis vattenförsörjning.

Även för fastigheter på glesbygden, vilka används för stadigvarande boende, kan statens vattenförsörjningsbidrag beviljas. Objekt som understöds är byggnadens yttre vattenförsörjningsapparat såsom brunnar, vattenledningar, pumpar, möjliga vattenbehandlingsapparater, avlopp och avloppsvattenbehandlingsapparater. Bidraget är prövningsbaserat. Bidrag kan ges till högst 30 % av de godkända kostnaderna. I praktiken blir bidraget mindre på grund av de njugga anslagen. Bidragen beviljas av den regionala miljöcentralen.

Även för lösandet av vattenförsörjningen på små enheter finns möjligheter att få olika slag av bidrag exempelvis från EU och miljöcentralen beroende på objektet. Potentiella bidragsobjekt är olika slag av utvecklingsprojekt för turism och vattenförsörjningsprojekt som är viktiga för miljöskyddet

Taulukko 7.1. Uppskattning av investerings- och bruksavgifter för fastighetsvisa vattenförsörjningsmetoder .

	Investeringskostnad €	Bruksavgift per år €
<b>Vattenanskaffning</b>		
markbrunn*	2 500	100
bergborrbrunn*	3 500	100
<b>Avloppsvattenbehandling</b>		
markinfiltrering	3 000	150 – 200
markfilter	3 700	150 – 200
markfilter med effektiviserad fosforreduktion	5 700	550
dubbelvattensystem (WC-vattnen i sluten tank och gråvattnen till markbehandling)	4 000	500
alla avloppsvatten till sluten tank (5 personers familj)	1 350	3 000
markfilter för 3 fastigheter	7 500	300
markfilter för 3 fastigheter med effektiviserad fosforreduktion	12 000	1 000
insatsreningsverk för en fastighet	6 000	250
insatsreningsverk för 3 fastigheter	14 000	450
insatsreningsverk för by (pe 50)	28 000	3000
övriga fastighetsvisa minireningsverk	6 000-7 500	200 - 270
biorotorreningsverk (små enheter)	från 60 000	från 4 500

\* Möjlig anskaffning av vattenbehandlingsapparat (ex. filter) höjer investeringskostnaderna med ca 2 500 € och driftkostnaderna med ca 100 €/år.

### 7.3 VERKSTÄLLIGHETSORGANISATIONER OCH KOSTNADSFÖRDELNING

I Kaskö verkar ett kommunalt vattentjänstverk. Dess verksamhet fortgår på normalt sätt. En del av vattentjänstverkens uppgifter kan flyttas på också utomstående såvida tjänstens anskaffande är ekonomiskt och tekniskt motiverat.

Det är möjligt att utveckla ett kommunalt vattentjänstverks förvaltning till bolagsform på basis av affärsverk eller bolag. Bolagsformen kan man med fog använda för vattentäkt eller avloppsvattenbehandling. Det är dock motiverat att bibehålla byggandet av ledningsnät som en del av byggandet av övrig kommunal teknik. I förvaltningen av vattenförsörjningen har staden även i fortsättningen en central roll.

Kaskö vattentjänstverk ansvarar för ordnandet av vattenanskaffning och avloppsledning på de av fullmäktige godkända verksamhetsområdena samt förverkligandet av säkerhetsförbindelsen till Närpes. Om kostnadsfördelningen avtalas med Närpes Vatten.

### 7.4 VATTENFÖRSÖRJNINGENS PÅVERKAN PÅ MILJÖN OCH MARKANVÄNDNINGEN

Havsområdet belastas förutom av Botnias reningsverk av en spridd belastning som beror exempelvis på avloppsvattnen från fastigheterna på glesbygden, lantbrukets utsläpp och den naturliga urlakningen. Kaskö stads belastning är liten i jämförelse med Botnias egna avloppsvattens.

---

## 7.5 ÅTGÄRDSPROGRAM

Åtgärdsprogrammet visas i tabellform. Till programmet fogas en planeringskarta, i vilken ifrågavarande åtgärder utsätts.

För förverkligandet av de utvecklingsprojekt för vattenförsörjningen som framtälts i kapitlen 7.1 och 7.2 har man uppgjort ett åtgärdsprogram som visas i bilaga ett. För projekten framställs:

- Utvecklingsobjekt
- Problem som åtgärdas
- Åtgärder
- Kostnader för förverkligandet
- Målsatt tidtabell för utförande
- Organ som ansvarar för förverkligandet

Till åtgärdsprogrammet hör den bilagda planeringskartan 101. På kartan har man gjort en grov avgränsning som klargör utsträckningen av de avloppsledningsprojekt som skall förverkligas.

### *Kostnader*

I byggkostnaderna har beaktats kostnader orsakade av ledningslinjer och vattenförsörjningsapparat. För uppskattningen av ledningslinjernas byggkostnader har man använt ledningslängder som erhållits på basis av kartgranskning. Framställda kostnadskalkyler är riktgivande. I samband med uppgörande av budgeter bereder man sig för förverkligandet av finansieringen av kommande vattenförsörjningsprojekt.

### *Tidtabell för förverkligande*

Projektens slutliga ordningsföljd för förverkligandet bestäms i praktiken av det verkliga behovet av vatten och avloppsledning, vattendistributionssystemets funktion samt kommunens och statens finansieringsarrangemang. Därtill påverkas förbindelsevattenledningsprojekt av interkommunala avtal och möjliga inre ledningsnätsarrangemang.

## 8. FÖRVERKLIGANDE AV UTVECKLINGSPLANEN FÖR VATTENFÖRSÖRJNINGEN

### 8.1 BEHANDLING AV PLANEN

Utvecklingsplanen är uppgjord på tjänstemannanivå. Planutkastet har föredragits för tekniska nämnden. Efter mottagning av kommentarer har man gjort behövliga ändringar i planen. Innan fullmäktiges godkännande har man inbegärt utlåtanden av Västra Finlands miljöcentral och grannkommunerna

Planen sattes till påseende under tiden för utlåtanderonderna, då även kommuninvånarna hade möjlighet att kommentera planen.

### 8.2 PLANENS UNDERHÅLL, ÖVERVAKNING OCH INFORMERING

---

Vattenförsörjningens utvecklingsplan och målsättningarna för vattenförsörjningen granskas minst en gång per fullmäktigeperiod. Avsikten är att utvecklingsplanen skall motsvara läget hos stadens vattenförsörjning och utvecklingsbehov med tillräcklig noggrannhet. För övervakning, precisering och ändring av planen svarar den tjänsteinnehavare som ansvarar för kommunens vattenförsörjning samt vattentjänstverket.

Vid förverkligandet av vattenförsörjningens utvecklingsplan uppgörs för varje projekt detaljerade planer, i vilkas samband man granskar dimensioneringarna för de framförda projekten (ex. vattenledningar, transportavlopp och anläggningar). I detta sammanhang gör man vid behov preciseringar i utvecklingsplanen.

För stora vattenförsörjningsprojekt igångsätts underhandlingar mellan olika parter i tillräckligt god tid för att projektens framåtskridande skall ske enligt tidtabellerna. Samtidigt påbörjas planeringen av projektens finansiering (statens vattenförsörjningsarbeten, EU-bidrag osv.).

Kommunen har skyldighet att i tillräcklig utsträckning informera om förverkligandet och ändring av utvecklingsplanen. Behöriga kan inlämna påminnelser om kommunens offentliga beslut eller kungörelser i enlighet med kommunallagen.

St.Karins d. 22 oktober 2004

Air-lx Miljö Ab

Reijo Haronen  
DI

Pieti Poikola  
DI